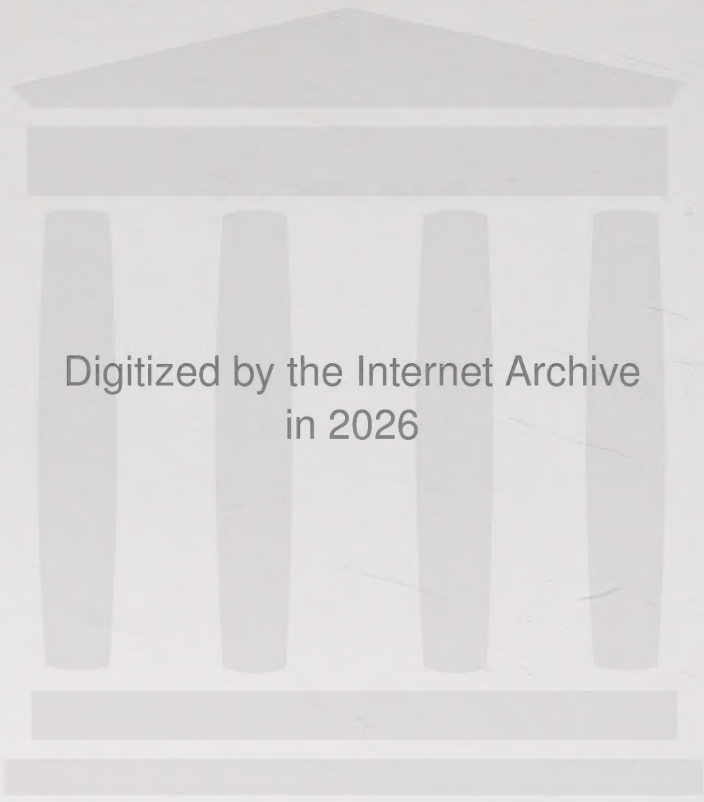


**EPIDEMIOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN ZUR BETREUUNG
VON SCHILDDRÜSENPATIENTEN IN DER PRAXIS — AUS DER
SICHT EINER NUKLEARMEDIZINISCHEN AMBULANZ**

BURKHARD VON ZASTROW

1978

Meiner Mutter



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533917_0077

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Zur Geschichte der Thyreologie	1
II. Entwicklung der Funktions- und Lokalisationsdiagnostik	4
III. Fragestellung	6
IV. Methode	9
V. Ergebnisse	17
A. Diagnosen	19
B. Epidemiologische Ergebnisse	27
C. Einweisende Ärzte	32
D. Therapievorschläge und deren Einhaltung	38
VI. Diskussion	44
VII. Zusammenfassung	53
VIII. Literaturverzeichnis	55

Aus der II. Medizinischen Klinik und Poliklinik
der Universität Düsseldorf

Prof. Dr. H. Zimmermann

EPIDEMIOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN ZUR BETREUUNG VON
SCHILDDRÜSENPATIENTEN IN DER PRAXIS - AUS DER
SICHT EINER NUKLEARMEDIZINISCHEN AMBULANZ

Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades

der

Medizinischen Fakultät

der

Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Burkhard von Zastrow

aus Paderborn

Düsseldorf 1978



Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf

1. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(1)
2. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(2)
3. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(3)
4. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(4)
5. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(5)
6. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(6)
7. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(7)
8. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(8)
9. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(9)
10. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(10)
11. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(11)
12. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(12)
13. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(13)
14. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(14)
15. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(15)
16. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(16)
17. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(17)
18. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(18)
19. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(19)
20. Die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf	(20)

Gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

gez.: Prof. Dr. A. Hopf

Referent

gez.: Prof. Dr. F.A. Horster

Korreferent

gez.: Priv.-Doz. Dr. Eickenbusch

I. Zur Geschichte der Thyreologie

- | | | |
|----------------|--|-----|
| Um 16.v.Chr. | Erste Kropfbeschreibung bei Alpenbewohnern durch VITRUVIUS | (1) |
| Um 50 n.Chr. | Erneute Kropfbeschreibung durch PLINIUS | (2) |
| Um 1000 n.Chr. | ABULQUASIM erwähnt erstmalig eine Thyreodektomie | (3) |
| 1170 | Erster Hinweis auf Spongia usta als Mittel gegen Kropf durch Roger von PALERMO | (4) |
| 1527 | PARACELSUS macht eine erste Mitteilung über den Kretinismus | (5) |
| 1559 | COLOMBO gibt die erste richtige Beschreibung der Schilddrüse als Organ | (6) |
| 1602 | Klassische medizinische Beschreibungen des Kretinismus durch PLATTER | (7) |
| 1750 | Empfehlung von (jodhaltigem) Seewasser zur Therapie des Kropfes durch RUSSELL | (8) |
| 1802 | Bericht von FLAJANI über 2 Fälle von Hyperthyreose, gleichzeitig früheste Mitteilung eines Exophtalmus | (9) |
| 1813 | Entdeckung des Elementes Jod durch COURTOIS | (9) |
| 1825 | Erkennung der Beziehung zwischen Vergrößerung der Schilddrüse, Tachykardie und Herzerweiterung sowie | |

- Beschreibung des Exophthalmus durch
PARRY. Dieser Veröffentlichung zu-
grunde liegende Beobachtung erfolgte
bereits in den Jahren von 1782 - 1786
- 1834 Erste genaue Beschreibung der Kropf-
exstirpation in allen chirurgischen
und anatomischen Einzelheiten durch
LANGENBECK (9)
- 1840 Klassische Beschreibung der Hyper-
thyreose durch BASEDOW als sogee-
nannte Merseburger Trias: Exophthal-
mus, Struma und Tachykardie. (10)
- 1850 CHATIN erkennt, daß Jod endemischen
Kropf und Kretinismus verhindern
kann. (9)
- 1873 Klassische Beschreibung des Myxödems
durch GULL (9)
- 1886 MOEBIUS erkennt die Schilddrüsenüber-
funktion als Ursache der BASEDOW-
schen Krankheit
- 1891 Erste erfolgreiche Behandlung der
Hypothyreose mit Schilddrüsenextrak-
ten (11)
- 1893 Nachweis einer negativen Stoffwech-
selbilanz bei Hyperthyreose durch F.
von MÜLLER (9)
- 1895 BAUMANN erkennt das Jod als Bestand-
teil der Schilddrüse (9)
- 1896 Beschreibung der RIEDEL-Struma (12,1)

- | | | |
|------|--|---------|
| 1915 | Kristalline Reindarstellung von
Thyroxin und Verwendung bei Hypo-
thyreose durch KENDALL | (14) |
| 1926 | Aufklärung der chemischen Konstitu-
tion des Thyroxin durch HARINGTON | (15) |
| 1927 | Erste Thyroxinsynthese durch
HARINGTON und BARGER | (15) |
| 1952 | Nachweis und Synthese des zweiten
Schilddrüsenhormons Trijodthyronin | (16,17) |

II. Entwicklung der Funktions- und Lokalisations- diagnostik

Wendepunkt in der Schilddrüsendiagnostik sind die Jahre 1938 und 1940, in denen die ersten Untersuchungen mit radioaktiven Jod durchgeführt und direkt die Jodspeicherung in der Schilddrüse gemessen werden. Zwei Jahre später wird das Radiojod in der Therapie von Schilddrüsenerkrankungen eingesetzt. (18, 19)

Seit 1951 wird die Radiojodaufnahme in die Schilddrüse ("Jodidphase") und die Produktion und Abgabe des Schilddrüsenhormons ("Hormonphase") als sogenanntes "Zweiphasenstudium" (20, 21) bezeichnet und gemeinsam mit der Szintigraphie als klinische Routinemethode eingesetzt.

1965/66 entwickeln Murphy und Pattee (22, 23) das Verfahren der kompetitiven Eiweißbindungsanalyse: Aus der konkurrierenden Reaktion von patienteneigenem Thyroxin und in stöchiometrischer Menge eingesetztem radioaktiv markiertem Thyroxin um eine begrenzte Anzahl von Bindungsstellen des Thyroxin bindenden Globulins ist es über Radioaktivitätsmessungen möglich, auf die Thyroxinkonzentration im Patientenserum zu schließen.

Zwischen 1965 und 1972 gelingt schließlich die Entwicklung von Antikörpern gegen TSH, Trijodthyronin und Thyroxin. (24, 25, 26) Dadurch können radioim-

munologische Methoden (Radio-Immuno-Assays = RIA) zum Nachweis von Thyroxin, Trijodthyronin und Thyreoidea stimulierenden Hormon in vitro Methoden für die Standarddiagnostik verwandt werden.

1969 wird das Spektrum der Funktionsdiagnostik durch die Strukturaufklärung und Synthese des hypothalamischen Neurosekrets TRH (Thyreotropin-Releasing-Hormon) erweitert: Vor und nach i.v. Applikationen dieses Neurosekrets wird der TSH-Spiegel im Serum als Maß für die Integrität des Regelkreises gemessen. (27, 28)

III. Fragestellung

Diese methodischen Möglichkeiten erlauben heute eine sehr differenzierte Diagnostik von Schilddrüsenerkrankungen. Hieraus ergab sich die Frage, ob und in welchem Ausmaß diese Möglichkeiten - als Voraussetzung einer optimalen Therapie - in Anspruch genommen werden.

Diese Frage wurde in der vorliegenden Arbeit aus methodischen Gründen auf drei Komplexe eingengt:

- A: Kann eine zentrale Untersuchungsstelle wie die Schilddrüsenambulanz des St. Johannisstiftes in Paderborn den diagnostischen Ansprüchen eines definierten Einzugsbereiches (Kreis Paderborn, Kreis Höxter) gerecht werden ?
- B: Wieviele Schilddrüsenpatienten werden im Vergleich zur tatsächlichen Frequenz der Schilddrüsenerkrankungen dieser Schilddrüsenambulanz überwiesen ?
- C: Welche Konsequenzen ergeben sich aus den vorgelegten Erhebungen ?

1975 hatten F.A. HORSTER et al berichtet, daß die statistische Auswertung der Musterungskartei von ca. 5,4 Mill. Wehrpflichtigen in der Bundesrepublik Deutschland, vorwiegend Kropfpatienten ergab. (29)

Die statistische mittlere Frequenz von Schilddrüsenerkrankungen deckt sich allerdings nicht zwangsläufig mit der Untersuchungsfrequenz in einer Schilddrüsen-

ambulanz. Dies mag durch eine Zahl veranschaulicht werden: Aus dem Stadtbereich von Paderborn, das am 1.1.1975 eine Bevölkerungszahl von etwa 103.000 Einwohnern hat, kommen 2.773 Patienten zur Untersuchung, dies entspricht 2,7 % der Bevölkerung. Da aber durch die oben erwähnte Untersuchung eine Kropffrequenz von 15 % angenommen werden muß, - Paderborn befindet sich nach einer bereits früher durchgeführten Untersuchung am Rande eines Kropfendemiegebietes (30) - kommt offensichtlich nur ein kleinerer Teil der Patienten mit einer Struma zur Untersuchung in eine Spezialambulanz.

Aus dem vorliegenden Krankengut ergibt sich kein Anhalt dafür, daß etwa die Schwere des Krankheitsbildes ausschlaggebend sei für eine Überweisung in eine entsprechende Ambulanz.

Darüber hinaus ist bekanntlich die Schilddrüsentherapie in vielen Fällen eine ausgesprochene Langzeittherapie, dies insbesondere bei der medikamentösen Behandlung der Struma sowie auch anderer Krankheitsbilder, etwa der Hypothyreose. Eine Langzeittherapie bedingt jedoch entsprechende Therapiekontrollen. Es soll daher im folgenden untersucht werden, wieweit die vorgeschlagene Therapie eingehalten wurde und zum anderen, mit welcher Regelmäßigkeit Kontrollen erfolgen.

Die Situation am St. Johannisstift Paderborn in den Jahren 1970 - 1975 bietet günstige Voraussetzungen für

statistische Untersuchungen zur Frage der Diagnose und Therapie von Schilddrüsenerkrankungen.

In dem genannten Zeitraum war nämlich hier die einzige nuklearmedizinische Untersuchungsstelle in den damaligen Kreisen Paderborn, Höxter, Warburg und Büren. Man darf also davon ausgehen, daß zumindest aus den vorgenannten Kreisen nur wenige Patienten zu anderen, weiter entfernten Untersuchungsstellen (Bielefeld, Münster, Osnabrück, Hannover) überwiesen wurden, und zwar sowohl zu Erst- wie zu Kontrolluntersuchungen.

Als weiteren Vorteil werten wir, daß bis auf wenige Ausnahmen sämtliche Patienten nur von einem Arzt, nämlich dem Chefarzt der internen Abteilung des St. Johannisstiftes, Herrn Dr. Jacob, untersucht werden. Ich danke an dieser Stelle Herrn Dr. Jacob für die Möglichkeit zur Einsichtnahme in die Unterlagen über die Patienten sowie für die stete Unterstützung bei allen Arbeiten, die im St. Johannisstift durchgeführt werden mußten.

Bei der Wahl und Wertung der Diagnostik und Therapie sind also einheitliche Kriterien gegeben.

Schließlich ist Paderborn eine Mittelstadt mit einem ländlichen Hinterland, so daß in der vorliegenden Arbeit auch die Frage gestellt werden kann, ob Unterschiede im Verhalten gegenüber der Spezialambulanz zwischen der städtischen Bevölkerung auf der einen Seite und der ländlichen auf der anderen Seite nachweisbar sind.

IV. Methode

Dem St. Johannisstift in Paderborn wurden vom 1.5. 1970 bis zum 30.4.1975 6.237 Patienten einer Schilddrüsenuntersuchung zugewiesen. Der größte Teil der Patienten stammt aus den Kreisen Paderborn (bis zum 31.12.1974 Kreis Paderborn und Kreis Büren) sowie aus dem Kreis Höxter (bis zum 31.12.1974 Kreis Höxter und Kreis Warburg).

Zunächst soll kurz auf die im St. Johannisstift in den Jahren 1970 bis 1975 angewandten diagnostischen Verfahren eingegangen werden, die heute durch andere Methoden ergänzt bzw. ersetzt werden. In dem genannten Zeitraum wurde bei den Patienten, die ambulant von den Hausärzten in die nuklearmedizinische Abteilung des St. Johannisstiftes überwiesen wurden, routinemässig ein Radiojodszintigramm angefertigt, außerdem wurde ein Radiojodzweiphasentest durchgeführt und das eiweißgebundene Hormonjod (protein-bound-jodin = PBI) bestimmt. Als zusätzliche Untersuchungen wurden der Suppressionstest mit oder ohne Szintigramm (auch zum Nachweis einer Hyperthyreose oder eines autonomen Adenoms), TSH-Test und schließlich der T 3 - in-vitro-Test (Hamolsky-Test) und der T 4 - in-vitro-Test durchgeführt.

Für den Radiojodtest (20, 21) nimmt der Patient $30 \mu\text{Ci } J^{131}$ oral zu sich. Nach 2, 24 und 48 Stunden wird die Radioaktivität über der Schilddrüse gemessen und der Serumgehalt an eiweißgebundenem radioaktiven Hormonjod

(PB¹³¹I) bestimmt. Dieser Test gibt Auskunft über die Geschwindigkeit der Jodaufnahme in der Schilddrüse und der Hormonjodabgabe. Beim Suppressionstest wird die Aufnahme von radioaktivem Jod ¹³¹ nach Suppression der Schilddrüse mit Hilfe von oral eingenommenen Schilddrüsenhormonen überprüft. Gleichzeitig kann ein Szintigramm angefertigt werden, das einzelne Bezirke der Schilddrüse, die nicht supprimiert werden, nachweist.

Beim TSH-Test wird nach einer i.m.-Injektion von Thyreoida stimulierenden Hormon eine vorher nicht ausreichend durch körpereigenes Thyreotropin stimulierte Schilddrüse oder Struma im Szintigramm voll dargestellt und zeigt eine gute Radiojodaufnahme. Mit diesem Test kann die Diagnose einer hypophysären Hypothyreose und eines autonomen Adenoms gesichert werden. (31, 32)

PBI: Die Schilddrüsenhormone liegen im Serum zu über 99 % an Eiweiß gebunden vor. Dieser Anteil kann chemisch gemessen werden und liegt bei einer euthyreoten Stoffwechsellage zwischen 4 µg und 8 µg PBI (= protein-bound-iodine). (33, 34, 35)

T3-Test (Hamolsky-Test): Der T3-Test läßt erkennen, wie stark die Bindungskapazität der Proteine, die für den Transport der Schilddrüsenhormone bereitstehen, ausgenutzt ist. So sind bei einer Hyperthyreose nur wenig, bei einer Hypothyreose dagegen viele Eiweiß-

bindungen frei. An diese lagert sich dem Serum zugegebenes radioaktives L-Trijodthyronin an. Aus der Rückbestimmung des anschließend noch frei im Serum vorliegenden radioaktiven Hormons kann auf eine normale, Über- oder Unterfunktion geschlossen werden. (36)

T4-Test: Mit diesem Test wird die Gesamtmenge an Thyroxin (T4) im Plasma durch kompetetive Verdrängung aus einer Proteinbindung bestimmt.

Bei ihrer Ankunft in der nuklearmedizinischen Abteilung füllten die Patienten zunächst einen Fragebogen nach Anleitung aus, anschließend wurden sie an Hand eines weiteren Fragebogenabschnittes von einem Arzt auf allgemeine Anzeichen einer Über- oder Unterfunktion der Schilddrüse untersucht. Außerdem wurde ein Tastbefund der Schilddrüse erhoben. Wenn die technischen Untersuchungen abgeschlossen waren, wurden die Patienten vom leitenden Arzt der Abteilung an Hand des nunmehr ausgefüllten Fragebogens nochmals befragt und der Tastbefund der Schilddrüse wurde mit dem Szintigramm verglichen.

Anschließend wurde mit dem Patienten die notwendige Therapie besprochen, außerdem wurde die Notwendigkeit von Kontrollen deutlich zum Ausdruck gebracht. Die Ergebnisse der Untersuchung wurden den Hausärzten mitgeteilt, ebenso wurde hier der Therapievorschlag wiederholt und um Kontrolle nach einem bestimmten Zeitrraum gebeten.

Im Zeitraum vom 1.5.1970 bis zum 30.4.1975 kamen auf der internen Abteilung des St. Johannisstiftes in Paderborn ca. 20.000 Patienten ambulant oder stationär zur Untersuchung und Behandlung. Da eine Kennzeichnung der entsprechenden Krankenblätter, ob bei einem Patienten eine Schilddrüsenuntersuchung durchgeführt worden war oder nicht, nicht gegeben war, waren wir gezwungen, sämtliche Krankenblätter, die in diesem Zeitraum auf der internen Abteilung angelegt und archiviert worden waren, durchzusehen, ob bei den betroffenen Patienten eine Schilddrüsenuntersuchung durchgeführt worden war. Die nächste Frage war, welche Daten erfaßt werden sollten. Da bis zu diesem Zeitpunkt auf ein endgültiges Programm zur Auswertung verzichtet wurde, legten wir die Datenerfassung möglichst breit an, um alle Möglichkeiten der Auswertung offen zu lassen.

Erfaßt wurden im einzelnen: Geschlecht, Geburtsjahr, Wohnort, Jahr der Erstuntersuchung, der einweisende Arzt, zur Diagnostik herangezogene Maßnahmen, Diagnose, das histologische Ergebnis entnommener Gewebeproben, vorgeschlagene Therapie, die schließlich erfolgte Therapie und die Anzahl der Kontrollen und ihr Zeitpunkt. Ferner wurde jedes Krankenblatt der Schilddrüsenpatienten mit einer fortlaufenden Nummer von 1 bis 6.237 versehen; diese Zahlen wurden auf den Auswertungsbögen ebenfalls vermerkt. Auf diese Weise war ein Wiederauffinden der Krankenblätter leicht möglich. Bei der Erfassung

der einzelnen Daten wurde folgendermaßen vorgegangen: Das Geschlecht wurde, wie üblich, mit 1 für männlich und 2 für weiblich verschlüsselt. Das Geburtsjahr wurde durch zwei Ziffern festgehalten, z.B. Geburtsjahr 1925: Kennziffer 25. Diese Verschlüsselung erwies sich als ausreichend, da kein Patient über 99 Jahre alt war.

Der Wohnort wurde mittels der Kennziffern der Kreise und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen (Quelle Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik in Nordrhein-Westfalen; Stand: 1. Januar 1975) verschlüsselt. Das Jahr der Erstuntersuchung wurde mit einer einfachen Ziffer von 0 (für 1970) bis 5 (für 1975) angegeben. Eine Liste der einweisenden Ärzte lag bereits für die Adressiermaschine der internen Abteilung des St. Johannisstiftes vor, hierbei waren die Ärzte mit einer fortlaufenden Nummer von 1 - 130 versehen. Zusätzlich führten wir hier noch eine Klassifizierung nach der Fachrichtung ein. Um die Daten nicht zu vielfältig werden zu lassen beschränkten wir uns auf die Einteilung: praktischer Arzt, Internist, Chirurg, Gynäkologe, HNO-Arzt und sonstige Ärzte. Hiermit erschienen uns die wichtigsten Fachrichtungen erfaßt zu sein. Dies kam auch darin zum Ausdruck, daß unter die Rubrik "sonstige Ärzte" lediglich 97 von insgesamt 6.173 erfaßten Überweisungen fielen.

Die diagnostischen Verfahren wurden ebenfalls verschlüsselt.

Bei den Diagnosen wurde jede Krankheit differenziert verschlüsselt. So wurde z.B. das Krankheitsbild der hyperthyreoten Struma mit Exophthalmus verschlüsselt:

1. Struma
2. Hyperthyreose
3. Exophthalmus.

Auf diese Weise erschien uns eine bessere Differenzierung der einzelnen Krankheitsbilder möglich. Die Diagnose wurde jeweils dem Arztbrief, der an die überweisenden Hausärzte geschickt wurde, entnommen. Für die statistische Auswertung war von Vorteil, daß Diagnose und Arztbrief in dem erfaßten Zeitraum nur von einem Arzt, dem Leiter der Abteilung, abgefaßt wurden. Die in den Arztbriefen vorgeschlagene Therapie wurde bei der Auswertung zunächst nur in medikamentöse, operative und Strahlentherapie unterteilt. Anschließend wurde die medikamentöse Therapie weiter differenziert nach den am häufigsten gebrauchten Medikamenten.

Für die tatsächlich erfolgte Therapie wurde derselbe Schlüssel verwendet wie für die vorgeschlagene Therapie. Schließlich wurde jede einzelne Kontrolluntersuchung erfaßt und jeweils der zeitliche Abstand zur Erstuntersuchung in Monaten angegeben. Hatten sich zwischenzeitlich Diagnose oder Therapie geändert,

so wurde dies ebenfalls festgehalten.

Die Angaben der Patienten in den Fragebögen wurden daraufhin ausgewertet, ob Hinweise auf eine Vergrößerung der Schilddrüse oder auf eine Funktionserhöhung vorhanden waren.

Da sämtliche Daten einzeln verschlüsselt wurden, war es auch noch nachträglich möglich, durch eine entsprechende Zusammenführung der einzelnen Daten ein Auswertungsprogramm nach Vorliegen der ersten Einzelergebnisse zu entwerfen. So konnte beispielsweise mit Hilfe des statistischen Landesamtes in Düsseldorf für jede individuelle Diagnose die entsprechende Therapie ermittelt werden. Ebenso konnte überprüft werden, wie oft die einzelnen Therapievorschlüsse eingehalten worden waren. Damit blieb die Möglichkeit erhalten, auch später noch Änderungen am Programm vorzunehmen.

Die Frage nach methodischen Fehlerquellen und deren Korrekturmöglichkeit soll kurz erörtert werden.

Bei dieser katamnestischen statistischen Untersuchung konnten fehlerhafte Angaben in den Krankenblättern nur zu einem sehr geringen Teil ermittelt werden. Die Vollständigkeit oder Richtigkeit einer Enddiagnose konnte nicht geprüft werden. Eine Überprüfung war allenfalls in solchen Fällen möglich, wo die Patienten wiederholt zur Untersuchung gelangten

oder aber die Untersuchungsergebnisse anderer Kliniken zum Vergleich herangezogen werden konnten. Ebenso konnte ein Vergleich zwischen der vor einer Operation gestellten Diagnose und dem späteren histologischen Ergebnis angestellt werden.

Eine Hauptfehlerquelle lag zweifelsohne darin begründet, daß die Daten aus den Krankenblättern auf eigens angefertigte Vordrucke und von diesen wiederum auf die maschinell lesbaren Karten des Landesamtes für Datenverarbeitung und Statistik des Landes Nordrhein-Westfalen in Düsseldorf übertragen und verschlüsselt werden mußten.

Mit Hilfe des Computers des Landesamtes konnten bei den ca. 60.000 Daten der 6.237 ausgewerteten Krankenblätter genau 199 Auswertungsfehler nachgewiesen werden. Bei einer Überprüfung der entsprechenden Krankenblätter ergab sich, daß diese Fehler zum ganz überwiegenden Teil in Schreibfehlern der Belegnummern bestanden, während beispielsweise bei der Verschlüsselung von Diagnosen nur 42 Übertragungsfehler aufgedeckt werden konnten.

V. Ergebnisse

Die katamnестischen Untersuchungen der 6.237 Patienten führen zu folgenden Ergebnissen:

Untersucht wurden 1.038 Männer (16,6 % des Patientengutes) und 5.199 Frauen (83,4 % des Patientengutes). Dies entspricht einem Geschlechtsquotienten von genau 1 : 5.

Eine Aufschlüsselung des Patientengutes nach Altersgruppen geben die Tabelle 1 und die Abbildung I wieder.

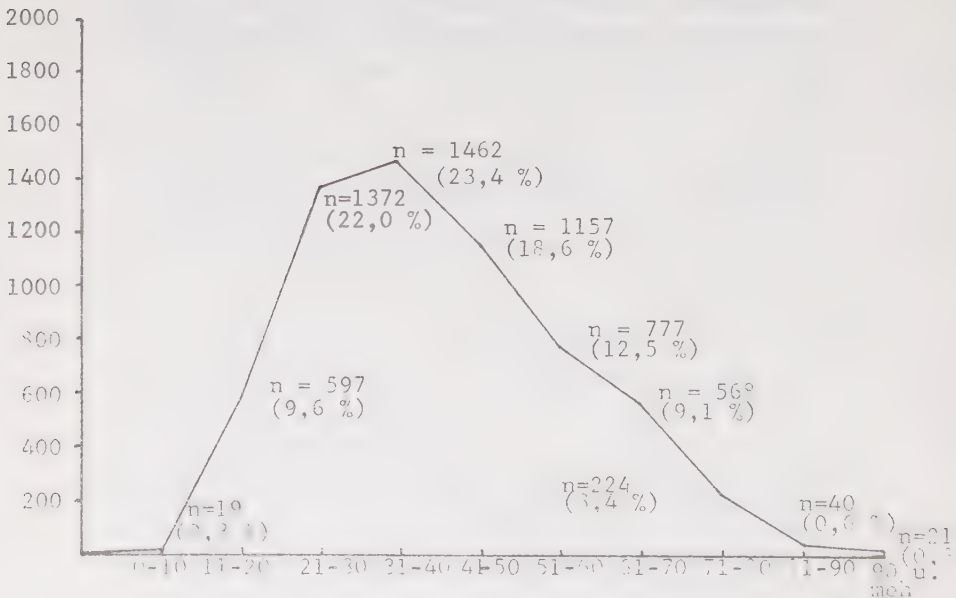
Insgesamt ist erkennbar, daß der mit 64 % Anteil am gesamten Patientengut weitaus größte Anteil der Patienten aus der Gruppe der 21- bis 50-jährigen Patienten kam. Jüngere Patienten hatten lediglich einen Anteil von 9,9 %, ältere Patienten einen Anteil von 25,9 %.

Tabelle 1

Altersgruppe	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	90 u. mehr
Anzahl	19	597	1372	1462	1157	777	568	224	40	21
%	0,3	9,6	22,0	23,4	18,6	12,5	9,1	3,4	0,6	0,3

Absoluter und prozentualer Anteil der Schilddrüsenpatienten des St. Johannisstiftes Paderborn nach Altersgruppen

Abbildung 1



Graphische Darstellung der Altersverteilung der Schilddrüsenpatienten in Dezennien

V. A. Diagnosen

In 965 Fällen konnte bei 6.237 Untersuchungen eine Schilddrüsenkrankheit nicht nachgewiesen werden. Dies bedeutet, daß bei 15,5 % der Patienten die nuklearmedizinische Untersuchung den Verdacht auf eine Schilddrüsenkrankheit nicht bestätigen konnte.

Bei 3.865 Patienten (62 %) wurde eine diffuse Schilddrüsenvergrößerung ohne Funktionsveränderungen der Schilddrüse (sogen. blande Struma diffusa) nachgewiesen.

Bei 785 Patienten (12,6 %) wurde eine Knotenstruma ohne Veränderung der Stoffwechsellaage (blande Struma adenomatosa) nachgewiesen.

Hyperthyreosen wurden bei 211 (3,4 %) der Patienten diagnostiziert. Nur in 0,24 % der Fälle, nämlich bei 15 Patienten, fand sich eine Hypothyreose.

Ein autonomes Adenom wurde in insgesamt 230 Fällen (3,7 %) der Patienten szintigraphisch belegt.

Eine Entzündung wurde nur in 2 Fällen diagnostisch gesichert.

Bei 2 Patienten wurde histologisch postoperativ ein Schilddrüsenmalignom bestätigt.

Bei 13 Patienten (0,2 %) wurde szintigraphisch eine Schilddrüsenmißbildung (halbseitige Aplasie oder Zungengrundschilddrüse) diagnostiziert.

Bei 435 Patienten (7,0 %) bestand eine endokrine Ophthalmopathie, wobei meistens gleichzeitig noch andere krankhafte Schilddrüsenveränderungen bestanden, wie unten weiter auszuführen sein wird.

Schließlich kamen hier 47 Patienten (0.75 %) des Patientengutes erstmalig zur Untersuchung, bei denen eine normal funktionierende Restschilddrüse nach früher andernorts durchgeführter Schilddrüsenoperation nachgewiesen wurde. Bei der hiesigen Untersuchung konnten bei diesen 47 Patienten keine weiteren krankhaften Veränderungen an der Schilddrüse nachgewiesen werden.

Dieser groben Klassifizierung der Diagnosen soll jetzt eine weitere Aufteilung folgen:

Betrachten wir zunächst jenen größten Teil des Patientengutes, bei dem die Diagnose einer blanden diffusen Struma gestellt wurde: Nämlich bei 3.865 Patienten (62 %).

Bei 3.447 dieser Patienten war die Struma diffusa erstmals aufgetreten, dies entspricht 89,2 % der Gesamtzahl an Patienten mit einer blanden Struma diffusa. Bei 136 Patienten (3,5 %) trat eine Struma diffusa als Rezidiv nach einer Operation auf.

In 282 Fällen (7,3 %) war die Struma mit einer endokrinen Ophthalmopathie ohne Hyperthyreose vergesellschaftet, d.h. nur relativ "blande".

Tabelle 2

Die im St. Johannisstift bei Schilddrüsenpatienten
gestellten Diagnosen. (Bei der Aufsummierung ergeben
sich mehr als 100 % dadurch, daß manche Patienten für
verschiedene Diagnosen mehrfach gezählt wurden.)

I. Blande Struma diffusa	3865	(62,0 %)
II. Blande Struma adenomatosa	785	(12,6 %)
III. Hyperthyreosen	211	(3,4 %)
IV. Hypothyreosen	15	(0,24 %)
V. Autonomes Adenom (ohne Hyper- thyreose)	230	(3,7 %)
VI. Entzündung	2	
VII. Malignom	2	
VIII. Mißbildung	13	(0,2 %)
IX. Endokrine Ophthalmopathie	435	(7,0 %)
X. Normale Restschilddrüse nach Op.	47	(0,75 %)
XI. Keine Schilddrüsenkrankheit	965	(15,5 %)

Bei 785 Patienten wurde eine Knotenstruma festgestellt. Bei 729 (92,9 %) war diese erstmalig aufgetreten. In 31 Fällen (4,0 %) war sie als Rezidiv nach einer Strumaoperation aufgetreten. In 25 Fällen (3,2 %) war eine Knotenstruma mit einer endokrinen Ophthalmopathie vergesellschaftet.

Wie bereits oben geschildert, wurden 211 Hyperthyreosen nachgewiesen.

125 dieser Patienten hatten eine Hyperthyreose ohne Schilddrüsenvergrößerung oder endokrine Ophthalmopathie. Dies entspricht 59,2 % aller Hyperthyreosen. In nur 20 Fällen (9,5 %) trat gleichzeitig mit der Hyperthyreose eine endokrine Ophthalmopathie auf.

46 Hyperthyreosen (21,8 %) hatten eine Struma und zwar in 29 Fällen eine diffuse Struma und in 17 Fällen eine Knotenstruma.

In 9 Fällen (4,2 %) fand sich eine Hyperthyreose bei einem autonomen Adenom.

Die Trias Hyperthyreose, Struma und endokrine Ophthalmopathie ("M. Basedow") war lediglich in 11 Fällen (5,2 %) aller Hyperthyreosen auffällig.

Von den 15 Hypothyreosen waren zwei nach einer Operation aufgetreten, wobei in beiden Fällen die dem Patienten empfohlene Schilddrüsenhormonsubstitutions-

therapie nicht eingehalten worden war.

In zwei Fällen trat die Hypothyreose zusammen mit einer Schilddrüsendystopie auf und schließlich war sie in einem Falle mit einer ausgeprägten Struma vergesellschaftet. Bei den übrigen Hypothyreosen fanden sich keine pathogenetischen Hinweise oder Symptome.

Die 230 diagnostizierten autonomen Adenome unterteilten sich folgendermaßen:

61 autonome Adenome (26,5 %) waren kompensiert, von diesen waren 59 erstmalig aufgetreten und zwei nach einer Schilddrüsenoperation.

Dekompensiert waren 169 autonome Adenome (73,5 %), von diesen waren 167 erstmalig aufgetreten und zwei nach einer Operation.

Die einzelnen Diagnosen sind in der Tabelle 2 nochmals zusammengefaßt.

Tabelle 3 - Diagnosen

I. Keine Schilddrüsenerkrankung		965
II. Struma diffusa	insgesamt	3865
davon		
a) Erstmanifestation blande		
Struma	3447	
b) Rezidiv-Struma	136	
c) Struma mit endokrinen		
Augensymptomen	282	
III. Knotenstruma	insgesamt	785
davon		
a) Erstmanifestation als blande		
Knotenstruma	729	
b) Rezidiv-Struma	31	
c) Struma mit endokrinen		
Augensymptomen	25	
IV. Hyperthyreose	insgesamt	211
davon		
a) Hyperthyreose ohne Struma		
und ohne endokrine Ophthalmopathie	125	
b) mit endokriner Ophthalmopathie	20	
c) mit diffuser Struma	29	
d) mit Knotenstruma	17	
e) mit autonomen Adenom	9	
f) mit Struma und endokriner		
Ophthalmopathie	11	

V. Hypothyreosen	insgesamt	15
davon		
a) "idiopathische" Hypothyreose	10	
b) Hypothyreose nach Operation	2	
c) Hypothyreose bei Schild- drüsendystopie	2	
d) Hypothyreose mit Struma	1	
VI. Autonomes Adenom	insgesamt	230
davon		
a) kompensiertes autonomes Adenom, erstmalig aufgetre- ten	59	
b) kompensiertes autonomes Adenom nach Operation	2	
c) dekompenziertes autonomes Adenom, erstmalig aufge- treten	167	
d) dekompenziertes autonomes Adenom nach Operation	2	
e) autonomes Adenom mit Hyper- thyreose (s.o.)	9	
VII. Entzündungen (histologisch nach- gewiesen)		2
VIII. Malignome (histologisch nach- gewiesen)		2
IX. Schilddrüsendystopien		13

X. endokrine Ophthalmopathie	insgesamt	435
davon		
a) ohne weitere krankhafte Veränderungen	83	
b) ohne weitere krankhafte Ver- änderungen, nach Operation aufgetreten	19	
c) mit Struma	307	
d) mit Hyperthyreosen	26	
XI. operierte Restschilddrüse ohne Rezidiv-Struma und ohne Funk- tionsstörung		47

V. B. Epidemiologische Ergebnisse

Geographische Daten.

Hier soll dargestellt werden, wie sich die Gesamtzahl der Patienten auf die Stadt Paderborn, die Gemeinden des Kreises Paderborn sowie auf die außerhalb des Kreises Paderborn gelegenen Gemeinden aufteilt.

Aus der Stadt Paderborn kamen in dem Zeitraum vom 1. Mai 1970 bis zum 30. April 1975 insgesamt 2.789 Patienten zur Untersuchung. Dies entspricht 44,7 % aller untersuchten Schilddrüsenpatienten, bzw. 2,7 % der 103.230 Einwohner dieser Stadt (Stand 1.1.1975).

Aus dem Kreis Paderborn ohne die Stadt Paderborn kamen insgesamt 2.025 Patienten zur Untersuchung, dies entspricht einem Prozentsatz von 1,7 % der insgesamt 108.846 Einwohnern des Kreises Paderborn zu diesem Zeitpunkt.

Die Verteilung der Patienten auf die einzelnen Gemeinden des Kreises Paderborn sind in der Tabelle 3 und in der Abb. 2 im Einzelnen wiedergegeben.

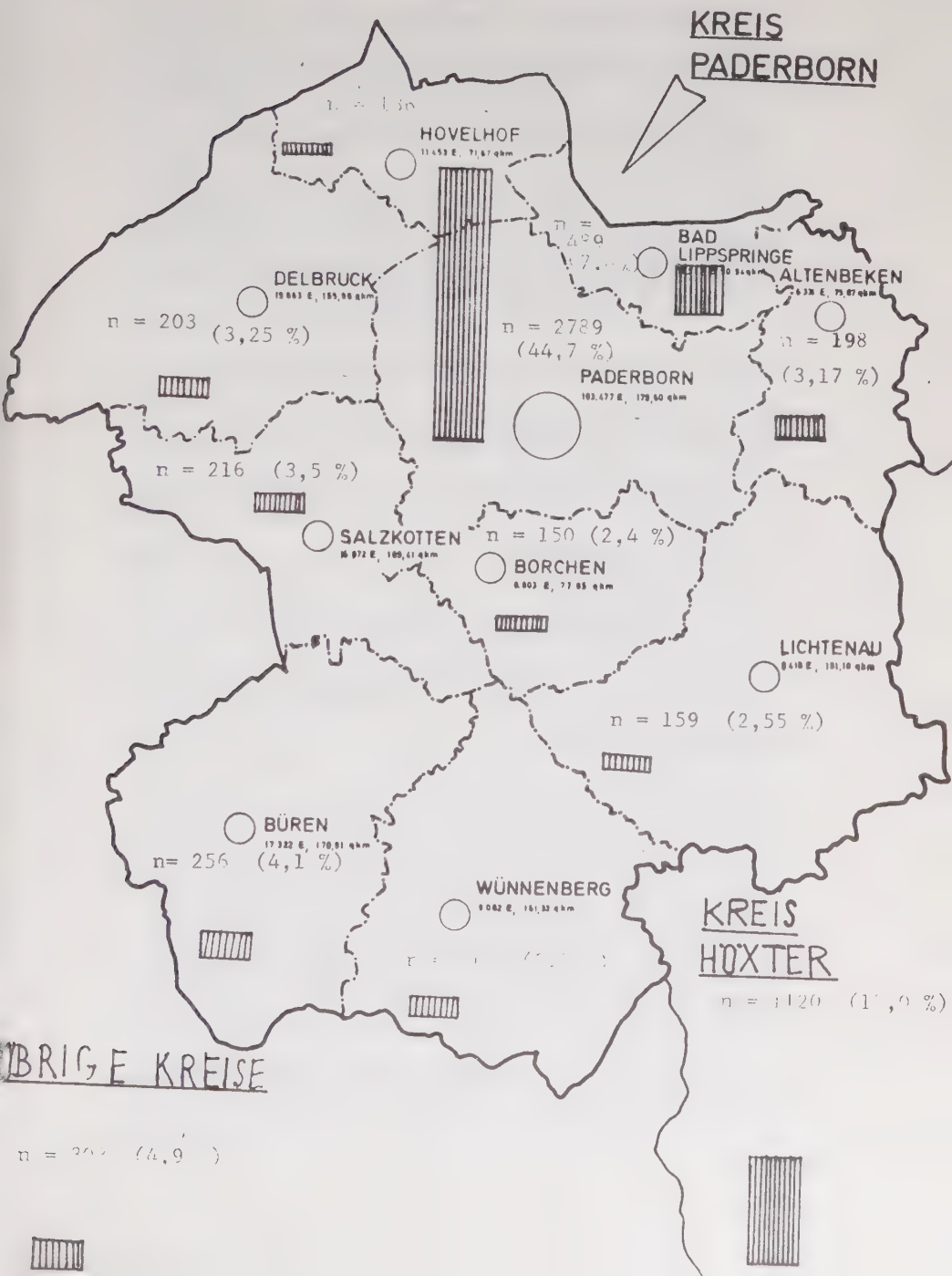
Stellt man nun die Anteile des Kreises Paderborn und der Stadt Paderborn im Verhältnis zu der Gesamtbevölkerungszahl nochmals summarisch gegenüber, so ergibt sich folgendes Bild:

Der Kreis Paderborn ohne die Stadt Paderborn hatte

<u>Tabelle 4</u>	Gesamt- Einwohner- zahl	Anzahl der Patienten	Anteil an der Gesamtbe- völkerung	Anteil am gesamten Patienten- gut
Stadt Paderborn	103 230	2789	2,70 %	44,7 %
Landkreis Paderborn	108 846	2025	1,86 %	32,5 %
Landkreis Paderborn ohne Bad Lippspringe	97 930	1536	1,57 %	24,6 %
Altenbeken	6 335	198	3,13 %	3,17 %
Bad Lippspringe	10 916	489	4,48 %	7,84 %
Borchen	8 701	150	1,72 %	2,41 %
Büren	17 375	256	1,47 %	4,10 %
Delbrück	19 693	203	1,03 %	3,25 %
Hövelhof	11 392	136	1,19 %	2,10 %
Lichtenau	8 382	159	1,90 %	2,55 %
Salzkotten	16 994	216	1,27 %	3,46 %
Wünnenberg	9 058	218	2,40 %	3,50 %
Kreis Höxter	143 487	1120	0,78 %	18,0 %

Wohnorte der Schilddrüsenpatienten sowie absoluter und prozentualer Anteil an der Bevölkerung und prozentualer Anteil an allen Schilddrüsenpatienten

Abb. 2 Verteilung der Schilddrüsenpatienten auf die in der Untersuchung berücksichtigten Wohnorte



am 1.1.1975 eine Einwohnerzahl von 108.846. Von diesen kamen insgesamt 2.025 Patienten zur Untersuchung, dies entspricht einem Prozentsatz von 1,9 %.

Hingegen kamen aus der Stadt Paderborn bei einer Einwohnerzahl von 103.230 insgesamt 2.789 Patienten zur Untersuchung, dies entspricht einem Prozentsatz von 2,7 % an der Gesamtbevölkerung.

Ergibt sich bereits aus diesen Zahlen, daß aus der Stadt Paderborn um ein um 50 % höherer Anteil der Bevölkerung zur Untersuchung kam als aus dem Kreis Paderborn, so wird dieses Bild noch wesentlich deutlicher, wenn man dieselben Zahlen ohne Berücksichtigung der Stadt Bad Lippspringe erstellt. Bad Lippspringe nimmt nämlich als Kurort mit einem hohen Anteil an Ärzten und Kliniken eine Sonderstellung ein, wie auch aus dem außergewöhnlich hohen Anteil von 4,4 % untersuchter Patienten aus der Gesamtbevölkerung deutlich wird.

Dann ergeben sich folgende Zahlen:

Die Einwohnerzahl des Kreises Paderborn ohne die Stadt Paderborn und ohne die Stadt Bad Lippspringe betrug am 1.1.1975 97.876. Von diesen kamen 1.536 Patienten zur Untersuchung. Dies entspricht einem Anteil von 1,6 % der Gesamtbevölkerung gegenüber 2,7 % der Gesamtbevölkerung in der Stadt Paderborn.

Dies bedeutet, daß in Bezug auf die Gesamteinwohner-

zahl aus der Stadt Paderborn, 72,0 % mehr Personen zur Untersuchung gelangten als aus dem Landkreis Paderborn.

Insgesamt kamen also aus Stadt und Kreis Paderborn 4.814 Patienten oder 77,2 % des gesamten Patientengutes bei einer Gesamteinwohnerzahl des Kreises Paderborn von 212.076. Dies entspricht einer durchschnittlichen Einweisungsquote von 2,3 % aus der Gesamtbevölkerung des Kreises.

Aus den Kreisen, die dem Kreis Paderborn benachbart sind, kamen insgesamt also nur 22,8 % der Patienten. Von diesen wiederum kamen der weitaus größte Anteil aus dem Kreis Höxter, von hier kamen insgesamt 1.120 Patienten oder 18,0 % des gesamten Patientengutes. Bei einer Gesamteinwohnerzahl des Kreises Höxter von 143.487 Einwohnern (Stand 1.1.1975) entspricht dies einer Einweisungsquote von 0,78 % aus der Gesamtbevölkerung. Zusammen kamen somit aus den Kreisen Paderborn und Höxter 95,2 % des gesamten Patientengutes. Aus den übrigen Kreisen kamen somit so wenige Patienten, daß auf eine Darstellung des Anteils der einzelnen Gemeinden hier verzichtet werden soll. Ebenso wird hier darauf verzichtet, auch für die außerhalb der des Kreises Paderborn gelegenen Gemeinden den Anteil an der Bevölkerung, der zur Schilddrüsenuntersuchung überwiesen wurde, im einzelnen darzustellen. Wir gehen dabei von der Überlegung aus, daß infolge der zunehmenden Entfernungen von der Untersuchungsstelle Berechnungen des prozentualen Anteils der zur Untersuchung gelangten Patienten an der Gesamtbevölkerung nicht mehr sinnvoll sind.

V. C. Einweisende Ärzte

Insgesamt wurden hier erfaßt die einweisenden Ärzte von 6.173 der insgesamt 6.237 Patienten. Die entspricht 98,7 % des gesamten Patientengutes. Unter den insgesamt 130 einweisenden Ärzten fanden sich 92 praktische Ärzte bzw. Ärzte für Allgemeinmedizin, 22 Internisten, 4 Chirurgen, 2 Gynäkologen, 3 HNO-Ärzte und 7 Ärzte sonstiger Fachrichtungen.

Im folgenden soll dargestellt werden, wie sich dieses Patientengut auf die einzelnen Fachrichtungen der niedergelassenen Ärzte verteilte, u.zw. zunächst summarisch und dann differenziert nach Stadt Paderborn, Landkreis Paderborn und den Kreisen außerhalb des Kreises Paderborn. Hierbei wurden jeweils die unmittelbar einweisenden Ärzte, die nicht immer mit den Hausärzten identisch waren, erfaßt.

Von den insgesamt 6.173 Patienten wurden 3.986 entsprechend 64,6 % von praktischen Ärzten bzw. Ärzten für Allgemeinmedizin eingewiesen.

Internisten wiesen 1.739 Patienten (28,2 %) ein. Insgesamt wurden also von praktischen Ärzten und Internisten zusammen 5.725 Patienten (91,8 %) des gesamten Patientengutes eingewiesen. Durch Fachärzte für Chirurgie wurden 1,4 % des Gesamtpatientengutes (87 Patienten) eingewiesen.

Fachärzte für Gynäkologie hatten bei 39 Patienten (0,6%) eine Untersuchung in der Schilddrüsenspezialambulanz veranlaßt.

Durch HNO-Ärzte wurden 225 Patienten eingewiesen, dies entspricht 3,6 % des gesamten Patientengutes.

Die übrigen Fachrichtungen ("sonstige Ärzte") überwiesen 97 Patienten oder 1,5 % des gesamten Patientengutes.

Betrachten wir nun die entsprechenden Verhältnisse in der Stadt Paderborn, so finden sich unter den 2.773 erfaßten Einweisungen 1.404 Einweisungen durch praktische Ärzte bzw. Ärzte für Allgemeinmedizin, dies entspricht einem Anteil von 50,6 %.

Durch Internisten wurden aus Paderborn 1.102 Patienten entsprechend 39,7 % eingewiesen.

Von den in Paderborn erfaßten 2.773 Einweisungen wurden also 2.506 durch praktische Ärzte bzw. Ärzte der Allgemeinmedizin und Internisten veranlaßt. Dies entspricht einem Anteil von zusammen 90,4 % und liegt somit in der Größenordnung, die oben für das gesamte Patientengut angegeben wurde. Man sieht jedoch, daß der Einzelanteil der Internisten mit fast 40 % in der Stadt Paderborn erheblich höher liegt als bei dem gesamten Patientengut und entsprechend der Anteil der praktischen Ärzte bzw. Ärzte für Allgemeinmedizin erheblich niedriger.

Durch Fachärzte für Chirurgie wurden aus Paderborn 51 Patienten entsprechend 1,8 % eingewiesen.

Auf Fachärzte für Gynäkologie entfielen 30 der 2.773 Patienten entsprechend 1,1 %.

Die HNO-Ärzte hatten bei 136 Patienten entsprechend 4,9 % eine Schilddrüsen-spezialuntersuchung veranlaßt.

Unter die Rubrik übrige Ärzte fielen insgesamt 50 Patienten entsprechend 1,8 %.

Betrachten wir nun die Verhältnisse im Landkreis Paderborn, so wurden hier von den insgesamt 2.016 erfaßten Einweisungen 1.639 durch praktische Ärzte bzw. Ärzte für Allgemeinmedizin veranlaßt. Dies entspricht 81,3 %.

Internisten ließen in 294 Fällen entsprechend 14,6 % eine Schilddrüsen-spezialuntersuchung erfolgen.

Insgesamt wurden also von praktischen Ärzten und Internisten 1.933 von 2.016 erfaßten Patienten (95,9 %) eingewiesen. Wie man sieht, ist der Gesamtanteil von praktischen Ärzten und Internisten zusammen wieder in einer vergleichbaren Größenordnung, diesmal ist aber das Verhältnis zwischen praktischen Ärzten und Internisten eindeutig zu Gunsten der praktischen Ärzte verschoben.

Durch Chirurgen wurden 20 Patienten entsprechend 1,0 % eingewiesen.

HNO-Ärzte hatten 33 Patienten oder 1,6 % überwiesen.

Lediglich 3 Einweisungen entsprechend 0,2 % waren durch Gynäkologen veranlaßt.

Unter die Rubrik "sonstige Ärzte" fielen 27 Patienten entsprechend 1,3 % der erfolgten Einweisungen.

Aus den übrigen Kreisen wurden insgesamt 1.384 Patienten eingewiesen.

Registriert wurden 130 einweisende Ärzte, wobei jeder von ihnen mit einer fortlaufenden Nummer erfaßt und außerdem seine Fachrichtung verschlüsselt wurde. 10 Ärzte mit den meisten Überweisungen, das heißt jeweils zwischen 100 und 200 Patienten, sollen statistisch besonders erwähnt werden.

Insgesamt wurden von diesen 10 Ärzten 1.271 Patienten oder 20,4 % aller Schilddrüsenpatienten eingewiesen.

Von diesen 10 Ärzten waren 8 in Paderborn niedergelassen, wobei 3 von ihnen mit 199, 142 bzw. 132 Patienten die am häufigsten einweisenden Ärzte überhaupt waren - es handelte sich um Internisten.

Die beiden Nicht-Paderborner Ärzte mit jeweils über 100 Zuweisungen waren einer im Kreis Paderborn und einer im Kreis Höxter niedergelassen.

Die 10 Ärzte mit den meisten Zuweisungen waren 5 Internisten, 4 Ärzte für Allgemeinmedizin (praktische Ärzte) und 1 HNO-Arzt. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 4 nochmals zusammengefaßt.

Schließlich soll noch erwähnt werden, wieviele von den im Kreis Paderborn niedergelassenen Ärzten die Schilddrüsenambulanz nicht in Anspruch genommen haben.

Am 1.1.1975 waren im Kreis Paderborn insgesamt 165 Ärzte niedergelassen, unter ihnen 80 praktische Ärzte bzw. Ärzte für Allgemeinmedizin, 26 Internisten und 59 niedergelassene Fachärzte sonstiger Fachrichtungen.

Von diesen 165 niedergelassenen Ärzten hatten direkt in die Schilddrüsenambulanz eingewiesen 103 Ärzte (60,3 %). Von 62 Ärzten (39,7 %) waren in dem gesamten Zeitraum von 1970 bis 1975 somit keine direkten Einweisungen erfolgt.

Ein anderes Bild ergibt sich allerdings, wenn man die entsprechenden Zahlen für die praktischen Ärzte bzw. Ärzte für Allgemeinmedizin und die Internisten gesondert betrachtet.

Von den 80 im Kreis Paderborn am 1.1.1975 niedergelassenen Ärzten hatten 78 (97,5 %) die Schilddrüsenambulanz in Anspruch genommen. Nur 2 der niedergelassenen Ärzte (2,5 %) hatten sie somit während des gesamten Zeitraumes überhaupt nicht in Anspruch genommen.

Von den 26 am 1.1.1975 in Paderborn niedergelassenen Internisten hatten 18 (69,2 %) die Schilddrüsenambulanz direkt in Anspruch genommen.

Tabelle 5	Insgesamt		Stadt Paderborn		Kreis Paderborn		übrige Kreise
	Patienten	%	Patienten	%	Patienten	%	
Praktischer Arzt bzw. Arzt für Allgemeinmedizin	3.986	64,57	1.404	50,63	1.639	81,30	943
Internist n = 22	1.739	28,17	1.102	39,74	294	14,58	343
Chirurg n = 4	87	1,40	51	1,84	20	1,0	16
Gynäkologe n = 2	39	0,60	30	1,08	3	0,15	6
HNO-Arzt n = 3	225	3,64	136	4,90	33	1,64	56
Sonstige Ärzte n = 7	97	1,57	50	1,80	27	1,34	20
Praktiker und Internisten zusammen n = 117	5.725	92,74	2.506	90,37	1.933	95,88	1.286

Anteil der praktischen Ärzte und der niedergelassenen Fachärzte an den Zuweisungen von Patienten in der Stadt Paderborn, im Landkreis Paderborn und außerhalb des Kreises Paderborn

V. D. Therapievorschläge und deren Einhaltung

Im folgenden soll dargestellt werden, wie von den Patienten die empfohlenen Therapien eingehalten wurden. Naturgemäß konnten hierbei nur solche Patienten ausgewertet werden, die sich hier wieder zu einer Kontrolle vorstellten.

Die Darstellung erfolgt wiederum zunächst summarisch und anschließend getrennt in Paderborn, in den Kreis Paderborn und in die übrigen Kreise.

Bei den hier zur Untersuchung gelangten Patienten wurde in insgesamt 5.053 Fällen eine Therapie vorgeschlagen. Hierbei wurde in 4.257 Fällen eine medikamentöse Therapie empfohlen, in weiteren 774 Fällen eine Operation angeraten und schließlich in 22 Fällen eine Radiojod-Bestrahlung der Schilddrüse empfohlen.

Von diesen 5.053 Fällen erfolgte in 1.373 Fällen eine Kontrolle, dies entspricht einem Prozentsatz von 27,2 %.

In den übrigen 72,8 % unterblieb eine Kontrolle in der Schilddrüsenambulanz.

Betrachtet man nun die kontrollierten Fälle, in denen eine medikamentöse Therapie vorgeschlagen worden war, so wurde eine Therapie in nachweislich 1,202 Fällen oder 28,2 % durchgeführt (bezogen auf die Ausgangszahl von 4.257 Patienten). Bei weiteren 4 von 4.257 Fällen oder 0,1 % wurde stattdessen eine operative Therapie durchgeführt.

Von den 774 Fällen, in denen eine Operation angeraten wurde, konnten 214 Patienten kontrolliert werden; es war in 208 Fällen (27 %) eine Resektion und in weiteren 6 Fällen (0,8 %) eine medikamentöse Therapie erfolgt. Bei den 22 Fällen, bei denen eine Strahlentherapie mit Jod 131 empfohlen worden war, erfolgte in 15 Fällen oder 68 % der Fälle nachweislich eine Therapie, davon in 12 Fällen eine Bestrahlung und in 3 Fällen eine Operation.

Man darf also summarisch feststellen, daß bei der großen Mehrzahl der Patienten unabhängig davon, ob ihnen eine medikamentöse Therapie oder eine Operation vorgeschlagen wurde, eine Kontrolle der Therapie durch die Schilddrüsenambulanz nicht erfolgte.

Hingegen hielten sich offensichtlich der allergrößte Teil, nämlich etwa 99 % derjenigen Patienten, die hier regelmäßig zu Kontrollen erschienen, an das vorgegebene Schema. Diejenigen Fälle, in denen bei der medikamentösen Therapie lediglich die Dosierung vom Hausarzt oder vom Patienten selbst variiert wurde, sollen hier unberücksichtigt bleiben.

Eine Sonderstellung nehmen offensichtlich diejenigen Patienten ein, denen eine Strahlentherapie vorgeschlagen wurde. Wegen der geringen Anzahl der Patienten sollen hieraus jedoch keine weiteren Schlüsse gezogen werden.

Betrachtet man die Verhältnisse gesondert für die Stadt Paderborn, so ergeben sich folgende Zahlen:

In 2.119 Fällen wurde hier eine Therapie empfohlen. Tatsächlich erfolgte eine Therapie in 609 Fällen, dies entspricht 28,7 %.

Die Therapievorschläge verteilten sich wie folgt:
In 1.850 Fällen wurde eine medikamentöse Therapie vorgeschlagen, in 322 eine Operation und in 9 Fällen eine Strahlentherapie.

Von den 1.850 Fällen, in denen eine medikamentöse Therapie vorgeschlagen wurde, erfolgte eine medikamentöse Therapie in 503 Fällen und eine anderweitige Therapie in 3 Fällen. Zusammen entspricht dies 27,4 %.

Von den 322 Fällen, in denen eine Operation vorgeschlagen wurde, erfolgte eine solche nachweislich in 93 Fällen, in 4 weiteren Fällen wurde eine anderweitige Therapie nachweislich durchgeführt. Dies entspricht zusammen 30,1 %. Von den 9 Fällen, in denen eine Strahlentherapie durchgeführt wurde, wurde in 6 Fällen eine Strahlen- oder operative Therapie durchgeführt, dies entspricht 66,7 %.

Betrachten wir nun die entsprechenden Verhältnisse für den Kreis Paderborn, so wurde hier in insgesamt 1.671 Fällen eine Therapie empfohlen, und zwar in 1.402 Fällen eine medikamentöse Therapie, in 261 Fällen eine operative Therapie und in 71 Fällen eine Strahlentherapie.

Unter diesen 1.671 Fällen wurde nachweislich eine Therapie in 46 Fällen durchgeführt, dies entspricht

einem Prozentsatz von 28,0 %.

Unter den Patienten, denen eine medikamentöse Therapie empfohlen worden war, erfolgte in 391 Fällen tatsächlich und nachweisbar eine medikamentöse Therapie, in weiteren 2 Fällen eine andere Therapie. Zusammen entspricht dies einem Prozentsatz von 28,0 %.

Von den 261 Fällen, in denen eine Operation empfohlen worden war, erfolgte eine solche nachweislich in 69 Fällen, in 2 weiteren Fällen wurde eine anderweitige Therapie durchgeführt. Zusammen entspricht dies einem Prozentsatz von 27,2 %.

Von den 8 Fällen, in denen eine Strahlentherapie empfohlen worden war, erfolgte eine solche in 4 Fällen, also in genau 50 % der Fälle.

Betrachten wir nun die entsprechenden Zahlen für die Patienten, die von außerhalb des Kreises Paderborn eingewiesen worden waren, so ergeben sich folgende Zahlen:

Von den insgesamt 1.201 Fällen, in denen eine Therapie empfohlen wurde, erfolgte eine solche nachweislich in 296 Fällen. Dies entspricht einem Prozentsatz von 24,7 %. Unter den 1.201 Therapievorschlügen befanden sich 1.005 einer medikamentösen Therapie, von denen 245 nachweislich in der vorgeschlagenen Form erfolgten. Dies entspricht einem Prozentsatz von 24,4 %. Eine abweichende Therapie wurde hier in keinem Falle durchgeführt.

In 191 Fällen war eine Operation empfohlen worden. Nachweislich erfolgte eine solche tatsächlich in 46 Fällen (24,1 %), eine abweichende Therapie wurde ebenfalls in keinem Falle durchgeführt.

In 5 Fällen wurde eine Strahlentherapie empfohlen, in allen diesen Fällen erfolgte entweder eine Strahlentherapie oder eine Operation.

Die oben geschilderten Ergebnisse sind in der Tabelle 6 zusammengefaßt.

Tabelle

6 -

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Therapie empfohlen (Anzahl)	Therapie nachweislich erfolgt (Anzahl)	2 in Prozent von 1	medikamentöse Therapie empfohlen (Anzahl)	medikamentöse Therapie nachweislich erfolgt (Anzahl)	andere Therapie erfolgt (Anzahl)	5 und 6 in Prozent von 4	Operation empfohlen (Anzahl)	Operation nachweislich erfolgt (Anzahl)	andere Therapie nachweislich erfolgt	9 und 10 in Prozent von 8	Strahlentherapie empfohlen (Anzahl)	Strahlentherapie od. Operation nachweislich erfolgt	13 in Prozent von 12
A. Insgesamt	5053	1373	27,97	4257	1202	4	28,24	774	208	6	27,64	22	15	68,2
B. Stadt Paderborn	2119	609	28,74	1850	503	3	27,35	322	93	4	30,12	9	6	66,67
C. Kreis Paderborn	1671	468	28,01	1402	391	2	28,03	261	69	2	27,20	8	4	50,00
D. übrige Kreise	1201	296	24,65	1005	245	0	24,38	191	46	0	24,08	5	5	100,00

Therapiekontrollen in der nuklearmedizinischen Ambulanz: Patienten insgesamt (Spalte 1 - 3), Patienten, bei denen eine Medikation (Spalte 4 - 7), Operation (Spalte 9 - 11) oder Radiojodtherapie (Spalte 12 - 14) vorgeschlagen wurde; die Möglichkeiten der Therapiekontrolle wurden in weniger als 30 % der Fälle in Anspruch genommen.

VI. D i s k u s s i o n

Ausgewertet wurden die Krankenblätter von 6.237 Patienten, die im St. Johannisstift in Paderborn in der nuklearmedizinischen Abteilung hinsichtlich ihrer Schilddrüse im Zeitraum vom 1.5.1970 bis 30.4.1975 untersucht wurden.

Diese katamnestiche Untersuchungen diene der Beantwortung folgender Fragen:

- 1) Kann eine zentrale Untersuchungsstelle wie die Schilddrüsenambulanz des St. Johannisstiftes in Paderborn den diagnostischen Ansprüchen eines definierten Einzugsbereiches gerecht werden ?
- 2) Wieviele Schilddrüsenpatienten werden im Vergleich zur tatsächlichen Frequenz der Schilddrüsenkrankheiten dieser Schilddrüsenambulanz überwiesen?
- 3) Welche Konsequenzen ergeben sich aus den vorgelegten Erhebungen?

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine katamnestiche statistische Untersuchung, bei der die Daten von 6.237 Patienten, so weit sie aus den Krankenblättern der Schilddrüsenambulanz des St.-Johannisstiftes zu entnehmen waren, erfaßt wurden. Hierbei wurden nicht nur medizinische Merkmale erfaßt, sondern auch gleichzeitig Daten wie Alter, Geschlecht, Wohnort und einweisende Ärzte, die im üblichen Verwaltungsablauf erfaßt wurden, festgehalten. Durch die Erfassung der Wohnorte ergab sich

die Möglichkeit, aus den im Kreis Paderborn gegebenen geographischen Verhältnissen heraus eine Unterteilung in Stadt und Land durchzuführen. Da zudem eine singuläre Situation hinsichtlich einer Monopolstellung der nuklearmedizinischen Abteilung des St. Johannisstiftes gegeben war, ergab sich die Möglichkeit, das Verhalten von Patienten und Ärzten in dieser Abteilung zu studieren. So konnte in der vorliegenden Arbeit die Frage beantwortet werden, ob Unterschiede im Verhalten gegenüber der Spezialambulanz zwischen der städtischen Bevölkerung auf der einen Seite und der ländlichen auf der anderen Seite nachweisbar sind.

1976 wurden derartige Unterschiede bereits durch H. Kuni et al hinsichtlich der zahlenmäßigen Verteilung der Diagnosen innerhalb eines Krankengutes in Abhängigkeit von demographischen und infrastrukturellen Gegebenheiten sowohl für den früheren Landkreis Marburg als auch für den neuen Landkreis Marburg-Biedenkopf nachgewiesen (37). Die Autoren hatten dabei Korrelationen zwischen medizinischen Merkmalen und im üblichen Verwaltungsablauf erfaßten Daten wie Alter, Geschlecht, Aufnahmedatum und Krankenkasse berechnet und dabei zahlreiche statistisch signifikante Inhomogenitäten festgestellt.

Bei der Bewertung des prozentualen Anteils der verschiedenen Schilddrüsenkrankheiten ist zu berücksichtigen, daß der Schilddrüsenambulanz des St. - Johannisstiftes - wie anderen Schilddrüsenambulanzen

auch - ein bereits selektiertes Patientengut zugeführt wird. Die Patienten wurden von den niedergelassenen Ärzten gezielt zur speziellen Schilddrüsenuntersuchung geschickt. Damit war eine erhebliche Vorauswahl durch die niedergelassenen Ärzte gegeben. Es ist somit auch nicht möglich, aus der Verteilung die Diagnosen, wie sie in der Schilddrüsenambulanz gegeben ist, auf die Verteilung der einzelnen Schilddrüsenkrankheiten und ihre Häufigkeit in der Gesamtbevölkerung zu schließen.

Die Wirksamkeit der Vorauswahl wird auch dadurch deutlich, daß bei nur 15 % der Patienten (965 Patienten) durch die spezielle Schilddrüsendiagnostik eine krankhafte Veränderung der Schilddrüse ausgeschlossen wurde. Offensichtlich werden also in der Mehrzahl bei Patienten, die über entsprechende Beschwerden klagen, krankhafte Veränderungen der Schilddrüse bereits durch die niedergelassenen Ärzte ohne Inanspruchnahme der Spezialambulanz zuverlässig ausgeschlossen.

Bei insgesamt 5.225 Patienten wurde hier ein krankhafter Befund an der Schilddrüse erhoben. Die weitest häufigste Erkrankung war hierbei die diffuse oder knotige Struma, die in 4.650 Fällen diagnostiziert wurde (89,1 % aller hier diagnostizierten krankhaften Schilddrüsenveränderungen). Funktionsänderungen der Schilddrüse wurden dagegen nur in 224 Fällen (4,3 %) diagnostiziert, ein autonomes Adenom in 230 Fällen (4,4 %). Sämtliche übrigen Erkrankungen machten nur

noch 2,2 % der hier festgestellten krankhaften Schilddrüsenveränderungen aus. Es sei aber nochmals hervorgehoben, daß in wenigstens 4.893 Fällen (nämlich bei allen Fällen einer diffusen oder knotigen Struma, einer Hyperthyreose, einer Hypothyreose, einer Entzündung und einer Schilddrüsendystopie) eine langfristige medikamentöse Therapie - zum Teil in Kombination mit einer Operation - mit regelmäßigen Kontrollen vorgesehen war.

Betrachtet man die Ergebnisse der Arbeit unter epidemiologischen Gesichtspunkten, so darf man folgendes feststellen:

In dem genannten Zeitraum kamen aus den ländlichen Teilen des Kreises Paderborn (in diesem Falle der Kreis Paderborn ohne die Städte Paderborn und Bad Lippspringe) signifikant weniger Patienten zur Erstuntersuchung als aus der Stadt Paderborn; so kamen aus den ländlichen Gebieten nur 1,57 % der Gesamtbevölkerung zur Untersuchung, aus der Stadt Paderborn hingegen 2,7 % und aus den mit Ärzten, Fachkliniken und anderen medizinischen Einrichtungen gut ausgerüsteten Bad Lippspringe sogar 4,5 %. Dabei fand sich kein Anhalt dafür, daß etwa in der Stadt Paderborn Schilddrüsenerkrankungen im allgemeinen häufiger seien als in der Umgebung. Ebenso fanden wir keinen Anhalt dafür, daß etwa aus den ländlichen Gebieten nur überwiegend schwere Krankheitsfälle zur Untersuchung ausgewählt wurden.

Über die Ursachen dieser deutlichen Unterschiede zwischen Stadt und Land können im Rahmen dieser Arbeit keine definitiven Aussagen gemacht werden. Es soll jedoch erörtert werden, wie weit die Einstellung einer ländlichen Bevölkerung zur Inanspruchnahme einer gegebenen medizinischen Einrichtung möglicherweise für solche Unterschiede von Bedeutung ist.

Erstens kann speziell bei der ländlichen Bevölkerung des Kreises Paderborn eine ausgeprägte Abneigung, einen Arzt aufzusuchen, festgestellt werden. So finden sich z.B. unter dem stationären Krankengut nicht selten Patienten, die erst mit sehr weit fortgeschrittenen Leiden zur stationären Aufnahme kommen. Bei näherem Befragen der Patienten stellt sich in solchen Fällen regelmäßig heraus, daß nicht etwa die ambulante Behandlung durch einen niedergelassenen Arzt zu lange fortgesetzt und dadurch die Einweisung ins Krankenhaus verzögert wurde, sondern daß diese Patienten bis zum Zeitpunkt ihrer stationären Krankenhausaufnahme überhaupt keine ärztliche Behandlung in Anspruch genommen hatten. Hierunter zählen Patienten mit weit fortgeschrittenen Tumorleiden oder mit einer schwerstdekompensierten Herzinsuffizienz, aber auch Patienten mit sehr grossen Strumen, die trotz starker Beschwerden wie etwa hochgradiger Atemnot lange Zeit jegliche ambulante oder stationäre Behandlung ablehnten.

Hieraus wird eine in vielen Fällen prinzipielle ablehnende Haltung gegenüber einer ärztlichen Behandlung deutlich.

Zweitens ist darüber hinaus häufig festzustellen, daß gerade Schilddrüsenerkrankungen nicht als wirkliche Krankheit betrachtet werden. Dies gilt insbesondere für die Struma. Der untersuchende Arzt hört dann im Gespräch mit den Patienten häufig Argumente wie die, daß der "Kropf" eine in der ganzen Familie des Patienten häufige und doch vollkommen harmlose Erscheinung sei, daß er sich schon wieder auswachsen werde und ähnliches mehr. Hierbei kommt noch erschwerend hinzu, daß bis vor einigen Jahren die Aufklärung der Patienten durch Broschüren über den Charakter der Schilddrüsenerkrankheiten, wie sie zum Beispiel bei den Diabetikern seit langem üblich ist, nicht möglich war, da entsprechende Broschüren nicht zur Verfügung standen.

Von besonderer Bedeutung sind auch die niedergelassenen Ärzte, da sie die Entscheidungen darüber fällen, ob eine Spezialuntersuchung in einer Krankenhausambulanz erfolgen soll oder nicht. Betrachtet man nun in diesem Zusammenhang die einweisenden Ärzte aus dem gesamten Kreis Paderborn, so fällt auf, daß den 80 praktischen Ärzten bzw. Ärzten für Allgemeinmedizin unter den insgesamt niedergelassenen 165 Ärzten (48,2 %) mit 64,57 % der Zuweisungen eine erhebliche Bedeutung zukommt, d.h. daß etwa die Hälfte der niedergelassenen Ärzte zwei Drittel der Zuweisungen veranlassen.

Diese Bedeutung ist noch erheblich größer bei den Praktikern in den ländlichen Gemeinden, die über

80 % der Zuweisungen aus den ländlichen Gemeinden veranlaßten. Demgegenüber verteilten sich die Zuweisungen in der Stadt zu annähernd gleichen Teilen auf praktische Ärzte bzw. Ärzte für Allgemeinmedizin und auf Fachärzte, wobei insbesondere der Anteil der Internisten von 40 % aller Zuweisungen gegenüber 14,5 % Anteil an Zuweisungen aus ländlichen Gemeinden in erheblichem Ausmaße höher ist.

Die zentrale Bedeutung, die den einweisenden Ärzten zukommt, wird noch deutlicher, wenn man sich die am häufigsten einweisenden Ärzte betrachtet. 10 von insgesamt erfaßten 130 Ärzten wiesen etwa 20 % des gesamten Patientengutes ein. Unter diesen 10 Ärzten befinden sich 5 Internisten, die alle in der Stadt Paderborn niedergelassen sind.

Andererseits ist hervorzuheben, daß von 80 praktischen Ärzten nur 2 (2,25 %) die Schilddrüsenspezialambulanz nie in Anspruch genommen hatten. Man darf daraus den Schluß ziehen, daß die Möglichkeit zur Schilddrüsenspezialuntersuchung allen praktischen Ärzten geläufig und von diesen auch genutzt wird. Ebenso deutlich ist, daß der Facharzt in der Stadt häufiger eine Schilddrüsenspezialuntersuchung veranlaßt.

Wir ziehen aus unseren Ergebnissen die Konsequenz, daß eine umfassendere Aufklärung gerade in ländlichen Bezirken darüber durchzuführen ist, welche Möglichkeiten für spezielle Schilddrüsenuntersuchungen gegeben und auch für jeden Patienten zugänglich sind.

Unsere Untersuchungen zeigen außerdem, daß noch intensiver über die Notwendigkeit einer kontrollierten Langzeittherapie informiert werden muß. Bei allen Patienten, bei denen eine medikamentöse Therapie vorgeschlagen wurde, war diese in aller Regel auf eine mehrjährige Behandlungsdauer angelegt. Dies galt sowohl für die Therapie der Struma mit Schilddrüsenhormonen als auch für die postoperative Substitution und Rezidivprophylaxe, die Substitution mit Schilddrüsenhormonpräparaten bei der Hypothyreose und schließlich die Nachbehandlung der operativ oder medikamentös behandelten Hyperthyreose. In allen diesen Fällen wurden die Patienten eindringlich darauf hingewiesen, daß die regelmäßige Kontrolluntersuchung ein sehr wichtiger Teil der Therapie sei. Ebenso wurden die einweisenden Ärzte in den Arztberichten auf diese Notwendigkeit hingewiesen. Trotzdem kamen nur jeweils ca. 28 % derjenigen Patienten, bei denen eine Therapie vorgeschlagen worden war, zur Kontrolle in die Ambulanz. Aufgrund der oben geschilderten Gegebenheiten ist es auch nur für einen sehr geringen Teil der Patienten wahrscheinlich, daß die Kontrollen in einer anderen Spezialambulanz durchgeführt wurden. Man darf somit den Schluß ziehen, daß etwa 70 % derjenigen Patienten, bei denen eine Dauertherapie vorgeschlagen worden war, diese nicht befolgten. Bemerkenswert ist dabei, daß die Patienten aus der Stadt Paderborn die vorgeschlagene Therapie keineswegs regelmäßiger befolgten als die Patienten, die aus dem Kreis Paderborn oder den aus-

serhalb des Kreises Paderborn gelegenen Gemeinden zur Untersuchung überwiesen wurden. Auch die Art der vorgeschlagenen Therapie beeinflusste das Verhalten der Patienten nicht. Es war also keineswegs so, daß z.B. eine medikamentöse Therapie genauer befolgt worden wäre als eine operative Therapie.

Unsere katamnestischen Untersuchungen weisen auf die Schwierigkeiten hin, die sich aus der Zusammenarbeit zwischen niedergelassenen Allgemein- und Fachärzten in Stadt- und Landgebieten mit einer Spezialambulanz ergeben können. Eine bessere Information von Ärzten und Patienten kann dazu beitragen, die diagnostische und therapeutische Betreuung der Schilddrüsenpatienten zu verbessern.

VII. Zusammenfassung

Erkrankungen der Schilddrüse sind in der Bevölkerung sehr häufig. Bei der Auswertung von Musterungskarteien konnte eine Kropffrequenz in der Bevölkerung von rund 15 % nachgewiesen werden (29). In den vorliegenden Arbeiten konnten erstmals die Zusammenhänge zwischen allgemeinen Daten eines Patientengutes wie Alter und Wohnort und der Inanspruchnahme einer Schilddrüsenspezialambulanz nachgewiesen werden.

Im Zeitraum vom 1.5.1970 bis zum 30.4.1975 kamen in der nuklearmedizinischen Abteilung des St. Johannisstiftes in Paderborn 6.237 Patienten zur Schilddrüsenspezialuntersuchung, unter ihnen 1.038 Männer (16,6 %) und 5.199 Frauen (83,4 %). Dies entspricht einem Geschlechtsquotienten von genau 1 : 5.

Die weitaus häufigste hier diagnostizierte Schilddrüsenerkrankung war die diffuse oder knotige Struma (89,1 %). Demgegenüber machten Funktionsänderungen der Schilddrüse nur einen Anteil von 4,3 %, autonome Adenome einen Anteil von 4,4 % und alle übrigen Erkrankungen nur 2,2 % der hier festgestellten krankhaften Schilddrüsenveränderungen aus. Bei 15,5 % des gesamten Patientengutes konnte hier eine Schilddrüsenkrankheit nicht nachgewiesen werden.

Bei wenigstens 4.893 der 6.237 Patienten (78,5 %) - bei allen Patienten nämlich, bei denen eine Struma, eine Hyperthyreose, eine Hypothyreose, eine Entzündung oder Schilddrüsendystopie festgestellt worden war - war die Behandlung als Langzeitbehandlung mit regelmäßigen Kontrollen angelegt. Obwohl Patienten

und Hausärzte auf die Notwendigkeit von Kontrollen hingewiesen wurden, wurde diese Möglichkeit in weniger als 30 % der Fälle in Anspruch genommen. Dabei hatten weder Wohnort der Patienten noch die Art der vorgeschlagenen Therapie Einfluß auf die Regelmäßigkeit, mit der sich die Patienten Kontrollen unterzogen. Da regelmäßige Kontrollen des Behandlungserfolges Grundvoraussetzung einer optimalen Schilddrüsensentherapie ist, ist eine verbesserte Aufklärung der Patienten über diese Notwendigkeit anzustreben.

Erheblichen Einfluß hat dagegen der Wohnort der Patienten auf die Inanspruchnahme der Möglichkeit einer gezielten Untersuchung in der Schilddrüsenambulanz. So kamen aus der ländlichen Bevölkerung des Kreises Paderborn nur 1,5 %, aus der Stadt Paderborn selbst aber 2,7 % der Bevölkerung. Gleichzeitig konnten wir nachweisen, daß die Möglichkeit zur Spezialuntersuchung allen niedergelassenen Ärzten geläufig ist und von diesen auch genutzt wird, daß dabei jedoch die Häufigkeit der Zuweisungen von Arzt zu Arzt stark schwankt, wobei insgesamt durch Fachärzte aus der Stadt relativ mehr Patienten zugewiesen werden als aus der Allgemeinpraxis ländlicher Gebiete.

Rückblickend dürfen wir feststellen, daß eine bessere Information von Ärzten und Patienten dazu beitragen kann, die Zusammenarbeit zwischen niedergelassenen Ärzten und einer Spezialambulanz und dadurch die diagnostische und therapeutische Betreuung der Schilddrüsenpatienten zu verbessern.

Literaturverzeichnis

- 1) VITRUVIUS: De architectura. Lib. 8.,
Cap. 3, Pars 20
- 2) PLINIUS, C. sec.: Historia naturalis. Lib. 37,
Cap. 3 und Lib. 11, Cap. 37
- 3) ABULQUASTIM: Tractatus de operatione manus
seu de chirurgia, Bd. I, S. 229.
Arabisch-lateinische Ausgabe
von J.J. Channing; Oxford 1778
- 4) Roger von PALERMO: Practica chirurgiae. In: Glossulae
quatuor magistrorum super chirur-
giam Rogerii et Rolandi, Bd. II,
S. 602, hsg. von Renzi; Neapel
und Paris 1854
- 5) PRACELTUS: De struma vulgo der Kropf (1577).
In: Paracelsus sämtliche Werke,
Bd. IV, S. 222, hsg. von K.
Sudhoff; München-Berlin 1931
- 6) COLOMBO, R.: De re anatomica, Venedig 1559
- 7) PLATTER, F.: Praxeos, seu de cognoscendis,
praedicendis praecavendis curan-
disque affectibus homini incommo-
dantibus tractatus, Bd. I, S. 95,
Basel 1602 und: Observationum in
hominis affectibus liber., Basel
1614
- 8) RUSSEL, R.: De tabe glandulari sive de usu
aquae marinae in morbis glandu-
larum dissertatio, Oxford 1750
- 9) OBERDISSE, K.
KLEIN, E. Die Krankheiten der Schilddrüse
Zeittafel zur Geschichte der
Schilddrüsenforschung, Thieme,
Stuttgart 1967

- 10) v. BASEDOW, C.: Exophthalmus durch Hypertrophie des Zellgewebes in der Augenhöhle. Wschr. ges. Heilk. 13, 197 (184Q) ; 14, 220 (1840)
- 11) BRUNS, P.: Beobachtungen und Untersuchungen über die Schilddrüsenbehandlung des Kropfes. Beitr. klin. Chir. 16, 521, (1896)
- 12) RIEDEL, B.: Die chronische, zur Bildung eisenharter Tumoren führende Entzündung der Schilddrüse. Verh. dtsh. Ges. Chir. 25 101, (1897)
- 13) RIEDEL, B.: Vorstellung eines Kranken mit chron. Strumitis, Verh. dtsh. Ges. Chir. 26, 127 (1897)
- 14) KENDALL, S.C.: The isolation in crystalline form of the compound containing iodine which occurs in the thyroid; its chemical nature and physiological activity. Trans. Ass. Amer. Physns. 30 420 (1915).
- 15) HARINGTON, C.R., BARGER, G.: Chemistry of thyroxine. III. Constitution and synthesis of thyroxine. Biochem. J. 21 169 (1927)
- 16) ROCHE, J., LISSITZKY, S., MICHEL, R.: Sur la triiodothyronine, produit intermédiaire de la transformation de la diiodothyronine en thyroxine. C R Acad Sci CDJ (Paris) 234: 997 (1952)
- 17) GROSS, J., PITT-RIVERS, R.: II. Thyroidhormone physiology an biochemistry: triiodothyronine in relation to thyroid physiology. Recent Progr. Horm Res 10: 109 (1954)

- 18) HERTZ, S., Radioactive iodine as an indi-
 ROBERTS, A.: cator in the study of thyroid
 physiology. Proc. Soc. exp.
 Biol. 38, 510 (1938)

- 19) HERTZ, S., Application of radioactive
 ROBERTS, A., iodine in therapy of Graves
 EVANS, R. D.: disease. J. clin. Invest.
 21, 624 (1942)

- 20) HORST, W.: Klinische Radiojoddiagnostik
 der Schilddrüsenerkrankungen.
 In: Strahlenbiologie, Strah-
 lentherapie, Nuklearmedizin
 und Krebsforschung. Ergeb-
 nisse 1952 bis 1958, hsg. von
 SCHINZ, H.R., HOLTHUSEN, H.,
 LANGENDORF, H., MAJEWSKY, B.,
 SCHUBERT, G.. Thieme, Stuttgart
 1959

- 21) HORST, W., Methoden und Ergebnisse der
 PETERSEN, I., Differentialdiagnostik von
 THIEMANN, K.L.J., Schilddrüsenerkrankungen durch
 ZUKSCHWERDT, L.: Scintigraphie und das Radio-
 jod-Dreiphasenstudium. Dtsch.
 med. Wschr. 85, 711 (1960)

- 22) MURPHY, B.P.: The determination of thyroxine
 by competitive protein-binding
 analysis employing an anion
 exchange resin and radiothyro-
 xine. J. Lab. Clin. Med. 66,
 161 (1965)

- 23) MURPHY, B.P., Clinical evaluation of a new
 PATTEE, Ch. J., method for the determination
 GOLD, A.: of serum thyroxine. J. Clin.
 Endocr. 26, 247 (1966)

- 24) CHOPRA, J.J., The sources of circulating
 DUSSAULT, J.H., triiodothyronine (T_3) in man.
 FISHER, D.A.: Clin. Res. 19, 550 (1971)

- 25) EL KABIR, R.J., Absorption of thyroid-stimulating
BENHAMON-GLYNN, N., globuline from thyrotoxic sera
DONIACH, D., by organ homogenates. Nature
ROI, H.J.M.: 210, 319 (1966)

- 26) GILLICH, K.H., Die Bedeutung der Bestimmung
KRÜSKEMPER, H.L., von Schilddrüsenautoantikör-
BEISENHERZ, W., pertitern für die medikamen-
HUNDESHAGEN, H.: töse Therapie der Hyperthy-
reose. Verh.dtsch.Ges.inn.
Med. 74, 520 (1968)

- 27) BOLER, J., The identity of chemical and
ENZMANN, F., hormonal properties of the
FOLKERS, K., thyrotropin releasing hormone
BOWERS, C.Y., and pyroglutamyl-histidyl-
SCHALLY, A.V.: prolinamide. Biochem.biophys.
Res. Commun. 37 : 705 - 710 (1969)

- 28) BURGUS, R., Structure moléculaire du fac-
DUNN, Th.F., teur hypothalamique hypophy-
DESIDERIO, D., siotrope TRF d'origine ovine:
GUILLEMIN, R.: mise en évidence par spectro-
metrie de masse de la sequence
PCA-His-Pro-NNZ. C.R. Acad.
Sci. CDJ 269: 1870 - 1877 (1969)

- 29) HORSTER, F.A., Dtsch.Med. Wochenschrift 100
KLUSMANN, G., 8 (1975)
WILDMEISTER, W.:

- 30) FREYSCHMIDT, Die Schilddrüse, 1968

- 31) SKANSE, B.: The use of thyrotropin in the
differential diagnosis of
primary an secondary hypo-
thyroidism. Acta endocr.
(Kbh.) 13, 358 (1953)

- 32) LAMBERG, B.-A., The thyrotropin test in man
WAHLBERG, P., using the serum protein bound
FORSIUS, P.J.: iodine as indicator. Acta med.
scand. 43, 411 (1956)
- 33) FELLEBERG von, Th.: Das Vorkommen, der Kreis-
lauf und der Stoffwechsel
des Jodes. Ergebn. Physiol.
25, 176 (1926)
- 34) BARKER, S.B.: Determination of protein-bound
iodine. J. biol.Chem. 173
715 (1948)
- 35) BARKER, S.B., The clinical determination
HUMPHREY, M.J., of protein-bound iodine.
SOLEY, M.H.: J. clin.Jurst. 30, 55 (1951)
- 36) HAMOLSKY, M.W., The plasma protein thyreoid
GOLODETZ, A., hormone complex in man. III.
FREEDBERG, A.St.: Further studies on the use
of the in vitro red blood
cell uptake of J¹³¹- 1 -
triiodothyronine as a diag-
nostic test of the thyroid
function. J.clin. Endocr. 19
103 (1959)
- 37) KUNI, H., "Korrelation der Daten einer
PRINZ, H., Schilddrüsen-Volldokumentation
ALBRECHT, G., mit demographischen und infra-
DIMMLING, G., strukturellen Daten" Vortrag
HOUCKEN, K.H., auf der 14. Internationalen
KLEINKAUF, A., Jahrestagung der Gesellschaft
PETER, H.: für Nuclearmedizin e.V.
15. - 18.9.1976

LEBENS LAUF

=====

Am 1.2.1953 wurde ich als Sohn des Diplomkaufmanns Dr. Hubertus von Zastrow und der Diplomvolkswirtin Dr. Ingeborg von Zastrow geb. Grub, in Reutlingen geboren.

Von 1959 - 1963 besuchte ich in Köln und Paderborn die Grundschule, anschließend das Altsprachliche Gymnasium Theodorianum in Paderborn, wo ich im Mai 1971 das Abitur ablegte.

Im Oktober 1971 nahm ich an der Universität Bonn das Studium der Medizin auf, 1974 wechselte ich zur Universität Münster, wo ich 1977 nach Bestehen des letzten Abschnittes der ärztlichen Prüfung die Approbation als Arzt erlangte.

Seit 1.11.1977 bin ich als Verwalter der Dienstgeschäfte eines wissenschaftlichen Assistenten an der Chirurgischen Universitätsklinik in München tätig.

DANKSAGUNG

für die freundliche Überlassung des Themas und die
jederzeitige hilfsbereite Unterstützung möchte ich
Herrn Prof. Dr. F.A. H o r s t e r auf das herzlichste danken.

